

Manual práctico de buenas prácticas pecuarias (BPP) para la producción de carne de conejo en Colombia.

Manual of good farming practices (BPP) for the production of rabbit meat in Colombia.

Stephany A. Moreno Cortes¹; Dahiana Piedrahita Hurtado¹; Ana María Colonia Pineda².

¹Estudiante de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de ciencias de la salud, Universidad Tecnológica de Pereira, cra. 27 # 10-02, barrio Álamos, Pereira, Risaralda. ²Docente-asesor, Universidad Tecnológica de Pereira, facultad de ciencias de la salud, programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, cra 27 # 10-02, barrio Álamos, Pereira, Risaralda

Resumen

Para que una producción pueda ser competitiva en el mercado nacional e internacional, debe cumplir con unos requisitos dependiendo de su explotación pecuaria, los cuales certifican y dan constancia de la trazabilidad, bienestar animal, calidad del producto y manejo de residuos. Entre estos requisitos se encuentran, registros, los cuales además de llevar un control reproductivo, sirven para mejorar la producción haciendo los cruces adecuados, aprovechando más el animal dependiendo de la línea de producción, en el caso de la cunicultura (marroquinería, mascotas y consumo de carne); bioseguridad de la producción, manejo de residuos, con la cual se da constancia de una adecuada manipulación y disposición final de éstos, y bienestar animal. Una manera en que se elevan los costos de producción es la entrada de diversos patógenos por medio del transporte de animales y alimento, el ingreso de personas y mal desinfección de equipos, es por esta razón que se debe tener un protocolo de bioseguridad enfocado hacia las necesidades y debilidades de

la producción, para disminuir los focos de posible entrada de patógenos a la granja. En la producción cunicola la expansión de canales de mercado es importante, al igual que la mejora continua de su producto, al cumplir con los criterios mencionados anteriormente esto sería posible y esto se logra con un manual de buenas prácticas enfocado a la producción de carne de conejo como guía para los productores.

Palabras clave: Buenas Practicas Pecuarias (BPP), bienestar, producción cunicola, razas cunicolas.

Abstract

In order for a production to be competitive in the national and international market, it must meet certain requirements depending on its livestock exploitation, which certify and provide proof of traceability, animal welfare, product quality and waste management. Among these requirements are records, which in addition to keeping a reproductive control, serve to improve production by making the appropriate crosses, taking more advantage of the animal depending on the production line, in the case of cuniculture (leather goods, pets and consumption of meat); biosecurity of production, waste management, which provides proof of proper handling and final disposal of these, and animal welfare. One way in which production costs are raised is the entry of various pathogens through the transport of animals and food, the entry of people and poor disinfection of equipment, it is for this reason that a biosecurity protocol focused on production needs and weaknesses, to reduce the foci of possible pathogen entry to the farm. In the production of cunicula, the expansion of market channels is important, as is the continuous improvement of its product, by complying with the criteria mentioned above this would be possible and this is achieved with a manual of good practices focused on the production of meat from Rabbit as a guide for producers.

Keywords: good farming practices, rabbit breeds, rabbit production, welfare.

Introducción

Los sistemas de producción de especies menores se caracterizan por ubicarse en espacios pequeños y requerir poca mano de obra dentro de estas producciones se pueden mencionar las ovejas, las cabras, la apicultura, la lombricultura y la cunicultura(1). La cunicultura se ha planteado como una solución de consumo de

carne a bajo precio pensado para poblaciones de bajos recursos, debido al incremento substancial de la carne de res y de cerdo (las más consumidas en el país), pero su mayor competencia es la carne de pollo ya que ha estado en auge su consumo por los bajos precios en los últimos años(2).

Los primeros registros sobre el consumo y producción de conejo surgen a partir de la invasión de Roma a la península Ibérica (202 a.C), puesto que los romanos adoptan costumbres como el consumo de gazapos aun si nacer y recién nacidos, y posteriormente es documentado por monjes cristianos; éstos al pensar que el animal era proveniente del agua, lo consumieron con frecuencia en la cuaresma, surgiendo la idea de tener conejas enjauladas para producir los gazapos que se comían y hacer cruces entre los conventos sin sacrificar la hembra. Esto genero tal impacto que el Conde de Vougryn en 1140 destinó un lugar que fue aprovechado por los monjes para la cría de animales entre estos el conejo (inicios de la cunicultura)(3).

La cunicultura es la rama de la producción dedicada a la crianza de conejos para su máximo aprovechamiento, tanto de su carne como de sus derivados (piel y pelo) o para la venta como mascotas. La principal ventaja de esta producción es el alto grado proteico que posee la carne del conejo, ya que es magra, con un bajo contenido en grasa, sodio y calorías y alto contenido en vitaminas (B12, B3 y B6)(1); sumando a lo anterior, la actual preocupación de la sociedad (más que todo occidental) por una alimentación sana, ha tenido como consecuencia un incremento en el consumo de este producto (4).

A pesar de las ventajas aportadas en el mercado colombiano la cunicultura no tiene un gran impacto, ya que en estudios realizados por la FAO muestra un mínimo consumo de 0.24 kg por habitante de carne de conejo y una producción de 5.000 toneladas aproximadamente, quedando por debajo de países como Argentina, Chile y Venezuela entre otros(5). Otra falencia en cuanto a los productores es la falta de emprendimiento y visión de expansión a futuro, y a pesar de que cuentan con una cooperativa (Cooperativa multiactiva de cunicultores de Cundinamarca y productos afines), ésta solo tiene un enfoque regional para la capacitación de cunicultores y no les amplia la información para incentivarlos a incursionar en un mercado internacional, por esto la producción y comercialización depende de la demanda nacional, la cual no

tiene un alto consumo debido a la falta de industrialización y conocimiento del producto(6). Según la FAO se estima que la producción anual de conejos total es aproximadamente un millón de toneladas. La situación internacional de Colombia en cuanto a el comercio de conejo ha estado incrementada en los últimos años, debido a que han ocurrido sucesos en pro de la expansión mercantil nacional que favorece este sector, como el TLC firmado con Corea del Sur en julio del 2016; donde algunos productos del sector agrícola (48%), entre estos la carne de conejo, tienen un acceso inmediato sin cobro de aranceles, favoreciendo la innovación y generando valor agregado en el producto(7).

La mayoría de productores implementan un sistema tradicional y solo algunos productores y empresas implementan un sistema intensivo. Las dificultades para el comercio en un sistema tradicional es que no se tiene manejo adecuado ni constancia de lo que se realiza dentro de la granja, esto también está influenciado a la falta de manuales operativos de buenas prácticas cuniculas dentro del país al igual que estudios relacionados a la producción cunicula(8). Debido a la ausencia de un manual operativo nacional para la adecuada instauración y manejo de la cunicultura, se aplican las buenas practicas pecuarias (BPP) publicadas por la FAO para producción porcina y de especies menores, la cual sirve de herramienta para un desarrollo integral de pequeñas producciones y así mejorar la eficiencia, sin perjudicar el medio ambiente, garantizando la inocuidad del producto, mejorando la calidad y con esto fortalecer e incentivar a la construcción de la agricultura familiar e industrial(9).

Sin embargo, en este estudio utilizaremos como base tanto el manual de la FAO como el manual de buenas prácticas cuniculas de México y guía de recomendaciones de buenas prácticas en la producción de carne de conejo de Argentina, ya que estos nos dan una visión más asertiva con respecto a la especie que se está manejando (10)(11). También existe otra forma de clasificación de los conejos según la línea productiva, para especializar la producción según sus requerimientos fisiológicos y aprovechar al máximo sus capacidades, dentro de esta clasificación encontramos las razas Nueva Zelanda, California, Gigante de Flandes, entre otras especiales para la producción de carne. Para la producción de doble propósito se encuentra la raza Leonado de Borgoña destinada para carne y piel. posteriormente se debe tener en cuenta la escala productiva en la que se encuentra la granja (domestica,

semidomestica y comercial), ya que con esta clasificación se ubica la granja en empírica o técnica para una mejor orientación y proyección de la granja a futuro(12).

Dentro de todos los aspectos generales es muy importante mencionar las normativas legales a las que deben de estar sujetas todo tipo de producción pecuaria en Colombia, las cuales son: Ley 1731, 31 julio 2014, ley 1133, 09 de abril 2007, ley 811 de 2003, decreto 1500 04 Mayo 2007, Artículo 26 de la decisión Andina 376 de 1995, decisión 515 de 2002, decreto 3075 de 1997, decreto 2162 de 1983(13). Seguir y cumplir con estas normativas es clave para garantizar un adecuado manejo de la producción. Los sistemas de producción de carne de conejo en Colombia son poco tecnificados además de que en el país no se ha establecido una reglamentación específica para la producción de esta especie; generando como consecuencia un inadecuado control de la producción, afectando la rentabilidad e impidiendo tener certificación del bienestar y manejo tanto de los animales como de los residuos de la granja. Por lo anterior se creó un manual de buenas prácticas pecuarias para la producción de carne de conejo en Colombia.

Materiales y Métodos

Datos de la bibliografía en que se basó el manual práctico de BPP.

La información se obtuvo y sintetizó del manual de buenas prácticas de producción de carne de conejo, primera edición, elaborado en 2015 en México por SAGARPA (secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación) en colaboración con SENASICA (servicio nacional de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria) ambas entidades de México; y también se obtuvo información de la guía de recomendaciones de buenas prácticas en la producción de carne de conejo, elaborado por el ministerio de agroindustria de Argentina.

Procedimiento.

Mediante la recopilación de información del manual de Buenas prácticas cuniculas de Mexico(10) y la guía de recomendaciones de buenas practicas en la produccion de carne de conejo de Argentina(11) se crea un manual practico de BPP orientado hacia la produccion de carne de conejo en Colombia, el cual tiene la funcion de servir de base a actuales y futuros productores (incluso productores que estén intentando

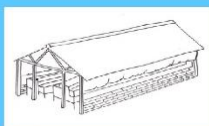
posicionarse a nivel nacional) a realizar el trabajo de forma completamente eficiente, con parámetros reales y ya establecidos para así garantizar el futuro no solo de la producción sino también de la economía del país llegando a generar competitividad a nivel mundial.

Resultados y discusión

Por medio de infografías se creó una guía para actuales y futuros productores de carne de conejo en Colombia; se elaboró un manual descriptivo de aquellas normas y consideraciones productivas que no están especificadas para cunicultura en el país; con el fin de hacer de estas producciones algo más tecnificado, dando control tanto para el productor de sus resultados y rentabilidad, como para el estado en la regulación y control de sanidad de los productos de carne de conejo para el consumo humano.

Comprende desde las instalaciones de la cunicula, hasta la higiene de los trabajadores, bioseguridad, enfermedades de reporte obligatorio en Colombia, bienestar animal, registros y trazabilidad de la producción, eliminación de desechos, manejo y uso de fármacos.

CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES



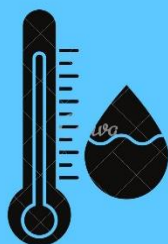
1 UBICACIÓN Y DISEÑO

- Estar a 3 km de zonas expuestas a contaminación
- Alrededor limpio y sin maleza
- Cerca perimetral
- altura de la nave entre 2 - 3.5 metros
- Pisos de concreto y con un adecuado declive para facilidad de limpieza y desinfección.



2 TEMPERATURA

La temperatura ideal en las naves es de 16 a 22 grados centígrados, sin embargo es importante considerar que de acuerdo a la etapa fisiológica la temperatura puede variar. En ninguna circunstancia la temperatura bajará de 10 grados centígrados ni sobrepasará los 30 grados centígrados.



3 HUMEDAD RELATIVA

Con una humedad relativa muy alta se favorece que se humedezca el pelo del conejo, el que se propague más fácilmente una tiña, una rinitis contagiosa. Por el contrario, si la humedad relativa es excesivamente baja (inferior al 50%), el pelo del conejo se halla muy seco y existe una mayor concentración de polvo en el local, con lo cual puede aumentar la cantidad de gérmenes patógenos presentes en el aire.



4 VENTILACIÓN

Permite reducir la temperatura interna del galpón, disminuir la humedad del ambiente, eliminar el NH₃, CO₂ y SH₂ producidos por la respiración animal, orina y heces y reducir la carga microbiana del ambiente.

- En ventilación forzada o ambiente controlado, las recomendaciones se refieren a velocidad y volumen de aire. La velocidad debería ser de 0.4 m/seg en verano y 0.1 m/seg en invierno.



5 ILUMINACIÓN

La iluminación tiene un efecto directo sobre la fertilidad de las conejas la condición óptima es de 11 -12 horas diarias de luz. En los machos una iluminación prolongada disminuye la fecundidad, número de servicios y cantidad de esperma. En el caso de los conejos de engorde no habría impacto de las horas de luz: oscuridad y con 8 hs de luz diarias se cumplirán sus requerimientos

Infografía numero 2:

BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS.



Condiciones para el almacenamiento de insumos o alimento

- Diseño y construcción funcional, de fácil limpieza
- Debe estar separada físicamente de otras áreas, techos y pisos sin grietas o fisuras
- Con sistemas de ventilación adecuada y vías de acceso que faciliten la carga y descarga
- Evitar introducir y consumir alimento o fumar dentro de las instalaciones.



Ubicación

- En general, la ubicación del galpón debe realizarse en un terreno de fácil drenaje, firme y plano. De buena ventilación (pero con reparo que cuide del viento fuerte), accesos y provisión de agua.
- Las instalaciones deben cumplir con buena calidad de materiales, que sean de fácil limpieza y no dañinos o tóxicos con el animal.



Incinerador o Compostaje

El establecimiento debe contar con un lugar para el tratamiento de los cadáveres de la granja, para el correcto tratamiento de los mismos, mediante procedimientos químicos o térmicos que no provoquen daño ambiental. Para la compostaje se sugiere que sea en un lugar lo más cercano posible a la producción de los desechos, para reducir el costo y la dificultad del transporte, pero a una distancia prudencial de los animales para no contaminar su ambiente



Cerco perimetral

Esta barrera perimetral dejará al conejar protegido de animales externos, además de delimitar el terreno que pertenece a la producción de conejos de otras posibles áreas de la granja. Se recomienda un cerco de 1.50 a 1.80 mts de alto. También se recomienda cercas vivas y arboles rompe vientos.



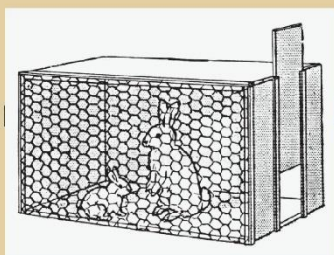
Galpón

La orientación del galpón depende directamente del clima donde se decida instalar el criadero. Se recomienda que en el clima cálido, los rayos del sol den en la menor superficie posible del galpón o jaulas, por lo que la orientación será de este a oeste. Por el contrario, en climas fríos, la orientación adecuada será de norte a sur para lograr captar la mayor parte de los rayos solares del día. La distancia entre galpones debe ser del doble del ancho del galpón.

Según FAO las BPP consisten en aplicar el conocimiento existente para la utilización sostenible de los recursos de la producción, en forma benévola, procurando la viabilidad económica y social.

Infografía numero 3:

CARACTERÍSTICAS DE ALOJAMIENTOS, EQUIPOS E IMPLEMENTOS



JAULAS

- Modelo Flat Deck: son jaulas en hileras parejas, de un solo piso, separadas por un pasillo de al menos 1 metro de ancho. En general son prácticas en el manejo, limpieza y aireación, pero poseen baja densidad de cría. Este modelo sería el más sugerido.
- Modelo California: Jaulas en dos pisos ligeramente superpuestas. El acceso a los animales de las jaulas superiores no es tan fácil, así como tampoco la limpieza y desinfección. La ventaja de este modelo radica en alojar mayor densidad de conejos.
- Batería: jaulas en dos o tres pisos superpuestos completamente, con cintas transportadoras para las deyecciones. Permite mayor densidad de conejos por metros cuadrado, pero no es un sistema que garantice una buena ventilación y la limpieza y desinfección así como la manipulación de los conejos es más complicada.

Se debe proporcionar por gazapo desde su destete hasta su venta un espacio de 14 a 20 conejos por metro cuadrado de superficie en la jaula. Pasados los 3 meses de edad, todo animal que se seleccionado para la reproducción debe alojarse en un espacio de 0.20 metro cuadrados y de forma individual.

Animales de raza pesada necesitarán de 0.70 a 0.80 metros cuadrados de jaula, incluyendo dentro de esta al nidal y las razas medianas necesitan de 0.45 a 0.50 metros cuadrados.

- El material de las jaulas debe tener como características ser resistente al flameado, lavado y desinfección y deberán estar colocadas a una altura de 70 centímetros del piso.





BEBEDEROS

Existen varios tipos de bebederos utilizados en la producción canícula. Se pueden mencionar los de botella de efecto invertido, bebederos de chupón y bebederos de cazoletas de llenado automático, en el caso de utilizar bebederos de llenado manual, deben ser de materiales no tóxicos, lavarse constantemente para evitar su contaminación con materia orgánica y llenarse periódicamente para evitar que falte el agua.

La ubicación debe ser de 16-20 cm con respecto al piso de la jaula. Los bebederos automáticos según el modelo se sitúan en la parte posterior o superior de la jaula frente a la puerta de entrada.

COMEDEROS

El espacio de comedero lineal necesario para un conejo es de 10 cm.

- Ser de material liso, para que sean fáciles de limpiar y desinfectar.
- Que no acumulen polvo y que permitan el libre paso del alimento.
- De fácil acceso para los animales y que permitan la introducción únicamente de la cabeza para reducir al máximo el desperdicio.
- Debe ser ubicado a 14 cm altura del piso de la jaula.
- Con un sistema de fijación sencillo que facilite su limpieza y llenado manual o mecánico.



NIDALES

En las jaulas tradicionales, en las que la coneja permanece durante toda su vida reproductiva es necesario colocar un nidal a partir de los 28 días, mismo que debe tener como características:

- Construido de un material aislante de lámina galvanizada sola o combinada con plástico y con suficiente espacio para la coneja y la camada (30 x 40 x 25 cm).
- Durables, desmontables, de fácil limpieza y desinfección.
- Contar con puerta superior o lateral para poder observar diariamente a las crías.
- Bordes lisos y de 15 cm de diámetro.
- El piso debe estar perforado para permitir el escurrimiento de los desechos con borde en la entrada para evitar el arrastre de los gazapos al salir la coneja del nido.
- Puede estar colocado en el interior o en el exterior de la jaula.
- Se debe facilitar a la hembra material de cama (viruta, aserrín, papel, tela, cascarilla de avena o trigo, de acuerdo a lo disponible en la región) que evite causar daño a la glándula mamaria.
- La cama debe estar siempre limpia, y de ser necesario se cambiará constantemente.

Infografía numero 4:

MANEJO SANITARIO, BUEN USO Y MANEJO DE FÁRMACOS



EL USO INADECUADO DE ALGUNOS FÁRMACOS EN ESPECIES PRODUCTORAS, PUEDE PROVOCAR RESIDUOS EN CARNE, O SUBPRODUCTOS DE ESTOS POR TIEMPOS PROLONGADOS, LO QUE IMPLICA UN RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA.

PROGRAMAS SANITARIOS EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN

Las unidades de producción cunícola debe contar con un programa sanitario para la prevención y tratamiento de enfermedades bajo la responsabilidad de un Médico Veterinario Zootecnista (MVZ).

Además de lo anterior se contará con bitácoras y hojas clínicas de cada animal que indique claramente el o los tratamientos que se les está aplicando, en donde se especifique producto utilizado, dosis y tiempo de tratamiento.



ALMACENAMIENTO DE FÁRMACOS Y BIOLÓGICOS DE USO VETERINARIO



- **temperatura y humedad adecuadas.**
- **conservar en óptimas condiciones el almacenamiento de los productos**
- químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios que se comercializan.
- **Se** deben almacenar en armarios específicos y cerrados.
- Los plaguicidas y otras sustancias que por su naturaleza puedan causar riesgo de contaminación de otros, deben etiquetarse informando sobre su empleo y toxicidad
- **Contratando** el servicio de retiro y eliminación por parte de empresas autorizadas para tal fin, que pasarán periódicamente a recogerlos por la granja.

ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA.



MIXOMATOSIS

ENFERMEDAD HEMORRAGICA



Es una enfermedad importante de los conejos causada por un poxvirus causa una enfermedad grave con alta mortalidad.



Enfermedad viral altamente contagiosa y a menudo mortal de los conejos domésticos y silvestres

Conjunción ocular en parpados, edemas en las orejas. Mixomas cutáneos, tumores ano genitales



Curso agudo y mortal. Fiebre, decaimiento, chillidos, eliminación de sangre por nariz.

Dado que el virus es diseminado por los insectos, una medida de control sanitario importante para los conejos domésticos es la protección contra los mosquitos..



Dado que la enfermedad puede transmitirse por objetos contaminados es necesario contar con medidas de bioseguridad, higiene y desinfección.

4-6 días de incubación.
10-12 días muerte.



Corta incubación.



BIOSEGURIDAD

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN



- Barda perimetral.
- Bitácora de registro de visitas.
- Disponer de instalaciones para cambio de ropa e higiene de los operarios.
- La ropa y calzado de trabajo serán de uso exclusivo de la unidad de producción.
- A la entrada a las naves habrá un tapete sanitario para la desinfección del calzado.
- desinfección de vehículos mediante lavado sanitario y/o bomba de aspersión.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS.



Todas las unidades de producción cunicola deberán disponer de un programa de limpieza y desinfección de cada una de las áreas actividades que estarán documentados por escrito y supervisado por el personal responsable.

ALMACENAMIENTO DEL ALIMENTO



se debe realizar en un lugar limpio y seco, evitando el contacto con el suelo y el acceso de insectos y roedores. Si el alimento es expuesto a altas temperaturas y humedad podría fermentar dando lugar no solo a la pérdida de calidad nutritiva del mismo, sino a la posible aparición de micotoxinas, con un impacto directo sobre la salud digestiva de los animales y la rentabilidad de la explotación..

CONTROL DE PLAGAS



establecer un programa para el control tanto de insectos como de roedores; prestar atención a que los compuestos a utilizar no causen toxicidad sobre los conejos. Además asegurar que las personas que los apliquen estén capacitadas y se protejan con guantes y máscaras según las indicaciones del producto a aplicar.

Infografía numero 7:

BIENESTAR ANIMAL

AMBIENTE Y ACTIVIDADES

-Garantizar un buen espacio, donde puedan correr, saltar, jugar, roer, cavar, etc. Proveer elementos como heno, palos, bloques de madera para que puedan recrearse y controlar también el crecimiento de sus dientes.



-Asear las jaulas constantemente, mejora el ambiente del animal y evita cualquier tipo de infección.

-Humedad: debe mantenerse entre 60 y 70%

- Ventilación monitoreada. Temperatura entre los 10 a 25°C. (Cría de Conejo para Autoconsumo, INTA5) excepto los nidales.

-Deben gozar mínimo 8 horas de oscuridad





ALOJAMIENTO

-Machos y hembras en reproducción: Lo ideal es que tengan altura mínima de 50cm, ancho mínimo de 35cm y una longitud mínima de 65cm. (G.Xiccato, A. Troncino - Università di Padova)

-Hembras con camada y engorde se debe incrementar la longitud mínima a 75cm. (Mora, X., 2013, COPA-COGECA. Revista Agrinews).

-Densidad: No debe superar los 40kg x m2. (Mora, X., 2013, COPA-COGECA. Revista Agrinews)



MANIPULACIÓN

Es recomendable que el contacto sea desde muy pequeños, que sea frecuente y tranquilo.

Para la sujeción se les toma del pliegue de piel entre los hombros, y con la otra mano se toma el cuarto trasero.

Cuando se devuelve a la jaula primero se debe apoyar los cuartos traseros y luego se suelta la parte delantera del animal.

La adecuada manipulación es importante en el bienestar general del conejo como en momentos previos a la faena para evitar la presencia de hematomas en la canal.



ALIMENTACIÓN

Es importante poner atención al comportamiento en la alimentación. El conejo se alimenta fundamentalmente en la tarde y noche recogiendo también las heces blandas. Si se evidencian heces blandas en la mañana puede que el animal se encuentre estresado o enfermo.

Todo animal que parezca enfermo o herido deberá recibir atención inmediata y su debido tratamiento.



TRANSPORTE

-Ventilación y temperatura adecuada (10 a 20°C)

-Deben tener la posibilidad de moverse y que las orejas no se salgan de las jaulas para que no se lastimen.

-Se recomienda menos de 12 horas de viaje.



Las 5 libertades para asegurar el bienestar de los animales (Animal Welfare Council)

1. Libre de hambre y sed.
2. Libre de expresar su comportamiento normal
3. Libre de miedo y estrés
4. Libre de dolor, lesiones y enfermedad
5. Libre de incomodidades físicas o térmicas

Infografía numero 8:

TRAZABILIDAD



Rastreabilidad:
Insumo o animal que ingrese a la producción debe contar con registros de trazabilidad. Animales para reproducción deben contar con registros de origen.

Trazabilidad interna:
Registros con identificación de nacimiento, reproducción, producción, tratamientos médicos individuales, etc.



En animales reproductores y reemplazos se deberá implementar un sistema de identificación permanente (tatuaje en pabellón auricular) y los animales para abasto se identifican por lotes de acuerdo a camada y al manejo en banda.

El sistema de identificación permanente debe tener las siguientes características:

- Fácil de usar
- Fácil de leer
- Durabilidad y que conserven los datos contenidos.
- Inocuos
- Tolerantes por el animal sin producir efectos adversos en su salud



Trazabilidad de salida: Registros para determinar lote de animales que van para abasto.

REGISTROS

ILUSTRACIÓN 5. MODELO DE FICHA DE BANDA

Ficha de banda: Se registran los datos de todas las hembras que se encuentran en un mismo estado fisiológico, se computa desde el día del servicio.

[illegible]

OTROS REGISTROS IMPORTANTES

4



-Registro de actividades como control de plagas y desinfección de equipos e instalaciones.

Infografía numero 9:

PREVENCIÓN Y CONTROL DE FAUNA NOCIVA



Fauna nociva son aquellas especies (animales/insectos) que pueden transmitir enfermedades y dañar bienes materiales de la producción como alimentos, instalaciones y equipos.

PREVENCIÓN

- Mantener equipos y todas las áreas productivas limpias y desinfectadas.
- Eliminar malezas.



- Hacer un adecuado manejo de los desechos



CONTROL

Si en la inspección se identifica presencia de fauna nociva, la unidad productiva además de implementar un programa de control de plagas deberá contar con:

- Croquis de ubicación de trapas



- Los productos químicos utilizados deben de estar autorizados por la secretaria, contar con ficha técnica del producto y con un área específica para guardarlos, evitando el contacto con forrajes, medicamentos, agua, etc.



- Registros semanales en un formato donde se indique fecha, producto utilizado y hallazgos.



ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Para el correcto manejo de los desechos se debe contar con depósitos identificados, los cuales se deben disponer de la siguiente manera:

Depósitos color rojo: desechos peligrosos, biológico-infecciosos, materiales como jeringas, agujas y navajas. Deben tener cubierta para evitar accidentes.



Depósitos color amarillo: residuos de fármacos de uso veterinarios



Manejo y eliminación de material de uso veterinario

- Eliminar jeringas, agujas, frascos y navajas en los recipientes adecuados.
- Buscar lugar autorizado para la entrega de estos desechos o contratar una empresa que brinde el servicio de recolección.

Los datos de la empresa, la fecha y cantidad de material residual retirado siempre deberán ser registrados.

Residuos Inorgánicos o basura doméstica

Depositar en contenedores cerrados y desechar en el servicio municipal de recolección de basura. Siempre registrar estas de actividades.



Disposición de cadáveres y residuos biológicos (placentas)

- Retirar animales muertos de las jaulas y proceder a la destrucción de forma segura ya sea por medio de incineración, fosa de enterramiento y/o composta.



- Área de enterramiento debe estar alejada mínimo 300 metros de los alojamientos, almacenes de alimento y depósitos de agua.

- Utilizar cal para cubrir los desechos
- Llevar registro de diagnósticos y mortalidad de animales.

Manejo de excretas

Toda producción cunícola debe contar con al menos una de estas áreas:

- Estercolero que tenga capacidad de almacenamiento suficiente según la población animal
- Fosa séptica para almacenaje y posterior tratamiento de estiércol/orina
- Lugar para realización de compostaje.



Todos los desechos deben eliminarse de manera continua y/o en el menor tiempo posible. El lugar y los recipientes utilizados para el almacenamiento de los residuos deben de estar completamente limpios y desinfectados.

CAPACITACIÓN E HIGIENE PERSONAL

- Los empleados deben usar ropa y calzado limpio y apropiado al tipo de trabajo que desarrolla. Deben cambiarse la ropa de calle por uniformes o vestimentas limpias antes de iniciar con las actividades de trabajo.



- Lavarse las manos antes de iniciar con las actividades en las que opera o cada que sea necesario. El procedimiento para el correcto lavado de manos es:

1. Mojar las manos con agua caliente (45°C)



2. Utilizar el jabón con un tiempo de exposición mínimo de 30 segundos, refregar bien entre los dedos y uñas.



3. Enjuagar con abundante agua caliente.

4. Utilizar toallas desechables para secarse las manos.



- No portar joyas, relojes, adornos similares ni celulares.



- No ingerir alimentos dentro las áreas productivas. Se debe contar con un lugar exclusivo para que los trabajadores puedan alimentarse.



- Si el trabajador tiene heridas deberá cubrirlas con vendajes, evitar cualquier tipo de contacto directo con los animales y darle aviso al encargado de la unidad productiva.



- Contar con botiquín de primeros auxilios.



- Los trabajadores deben someterse a exámenes clínicos cada 6 meses para descartar posibles portadores asintomáticos de enfermedades zoonóticas. Los análisis que se deben realizar son:



-Estados febriles



Importante tener el expediente de cada miembro del personal con la debida información de análisis realizados y examen médico general.



- Implementar un programa de capacitación del personal al menos cada 6 meses. Instruir en temas como Buenas prácticas pecuarias, higiene personal y seguridad en el trabajo.



El responsable de la granja debe evaluar y confirmar que los trabajadores tienen la capacidad, habilidad y conocimiento de los temas tratados.



En este archivo también se adjunta formatos de registros (anexo 1, 2, 3 y 4) credos por las autoras, que se podrán implementar en las producciones para cumplimiento de requisitos y para el seguimiento de la trazabilidad del producto; además se adjunta tabla de razas según la línea con sus características de producción para que sirva como guía a los productores para potencializar las características del lote y tener claro el tipo de conejo que cruza (anexo 5).

Conclusión y recomendaciones

En Colombia como se ha mencionado anteriormente el consumo de conejos aún es muy pequeño, sin embargo, la exportación de carne y pelaje se encuentra en auge (14). Por lo que se encuentra necesario la formación, divulgación y regulación de directrices estandarizadas para el país, y así hacer de este sistema de producción una fuente de ingresos y de creación de empresa para los productores.

Debido a que la cunicultura no es una producción pecuaria común en Colombia, el registro de su actividad está poco documentada, los artículos pertinentes para hacer una comparación según los resultados de este estudio fueron expuestos anteriormente y no se encontró artículos de estudios semejantes a la investigación explicada, con la cual se pudieran complementar la guía para la creación de una cunicola en el país; además de esto las normas para la producción de carne de conejo no están descritas en ningún documento y tampoco es regulado por un ente como el ICA para las otras producciones pecuarias, solo se encontró las enfermedades de declaración obligatoria ante el ICA y estas fueron contratadas con las que se encontraban en los manuales de Argentina y México y posteriormente expuestas (15).

Agradecimiento

Se agradece a la docente Ana María Colonia por colaborar en la elaboración, por su dedicación, apoyo y orientación en el todos los procesos para la finalización del trabajo.

Bibliografía

1. Arroyo C, Lopez J. Comité Sistema Producto Cunicola del Distrito federal. 2012. 33 p.
2. Peláez Villa MA, Ramos González M camila. Factibilidad de la produccion y exportacion de carne de conejo hacia alemania. 2013;98.
3. Lebas F. Antecedentes históricos de la Producción cunícula. 2017;1–14.
4. Murcia JL. Tendencias en el consumo mundial de carnes. Distrib y Consum. 2014;2:32–7.
5. Lebas F, Coudert P, De Rochambeau H, Thebault RG, Rouvier R, De Rochambeau H. The rabbit: husbandry, health and production. Vol. 121, The rabbit. 1997. 250 p.
6. Carolina A, Gaitán G. Estudio De Factibilidad Para La Comercializacion De Carne De Conejo En Soacha Comuna 2. 2015;9–84.
7. Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural. INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS Junio 2016 – Octubre 2017 Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural Bogotá, diciembre 21 de 2017. 2017;268.
8. CENTRO LATINOAMERICANO DE ESPECIES MENORES. regional valle. Equipos cunicolas. 2010;1–38.
9. FAO, Beyli ME, Brunori J, Campagna D, Cottura G, Crespo D, et al. Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar. Onu - Fao. 2012. 277 p.
10. Melorose J, Perroy R, Careas S. Manual de buenas practicas de producción de carne de conejo. Statew Agric L Use Baseline 2015. 2015;1.
11. Oliva E, Fernando J, Flores O. Guía de recomendaciones de buenas prácticas en la producción de carne de conejo. 2015;1–114.
12. Flores JT. Crianza, producción y comercialización de conejos. 2014. 230 p.
13. Salgado JPB, Bernal CAD. Plan de negocio para crear una empresa de cunícola en la ciudad de Bogotá. Univ la Salle, Programa Adm Empres. 2017;

14. NANCY YOLIMA SJ. Estudio De Mercado Para Carne De Conejo la asociacion "AGROPEINTE"S.A.S en el municipio de Duitama. 2016;
15. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Resolución N° 3714, 20 de octubre de 2015 [Internet]. 2015. p. 1–9. Available from:
<https://www.ica.gov.co/getattachment/3188abb6-2297-44e2-89e6-3a5dbd4db210/2015R3714.aspx>

Anexo 1.

[illegible]

Anexo 2.

REGISTRO INDIVIDUAL DE HEMBRAS			
padre		raza	
madre		linea	
fecha de nacimiento		jaula No.	

[illegible]

Anexo 3.

Registro sanitario

Nombre del propietario

Lote

[illegible]

Anexo 4.

[illegible]

Anexo 5

Nombre	Línea	Cabeza	Ojos	Orejas	Cuello	Patas	Uñas	Capa	Pelo	Tamaño	Peso	Temperamento
Nueva Zelanda	carne	convexa/proporcional	Rojos	erectas/redondeadas	muy corto, apenas perceptible	Cortas - anteriores/grandes-posteriores	Blanca/amarilla	tupido, suave y brillante	denso, blanco-negro, azul-rojo	lon: 47cm (macho)-49,5cm (hembra)	4-5kg (machos), 5-5,5 kg (hembra)	habilidad materna, docilidad, precocidad, buena calidad en canal
California	carne	Redonda	Rojos	largas, erguidas/redondeadas (extremo)	corto y grueso	osamenta ligera, cortas	Blanca/amarilla	suave y fina	sedoso/blanco y negro (patas, cola, orejas y hocico)	lon: 40-45cm	3.6-4.25 kg (machos). 4.5 -5 kg (hembra)	Buen rendimiento en canal, buena adaptación, prolífico.
Chinchilla Americano	carne	fuerte, corta y ancha	marrón	peludas, rectas y levemente hacia atrás	corto y grueso	Fuertes y cortas.	gris castaño	capa exterior negruzca y suave	Gris azulado, con un reflejo oscuro dado por su velo negro. Los colores más comunes son los negros, azulados, beige, grises claro, marrones, grises acero y blancos	lon: 45-50cm	4.5 kg (machos), 5kg (hembra)	dócil, tiene cierta rusticidad, buena carne y excelente fecundidad
Gigante de Flandes	carne	redondeada o curvilínea y grande, con papada visible	marrón oscuros	grandes levantadas, dirigidas hacia adelante, los extremos son anchos y redondeados	Corto y papada solo apreciable levemente en hembras.	patas delanteras muy fuertes, patas traseras largas y robustas	pardas o negras	liso y suave		lon: hasta 70cm	8kg (machos), 13-15kg (hembras)	Dócil, su carne es de buena calidad aunque en animales muy adultos resulta insípida y fibrosa.
Mariposa	carne	mediana, redondeada	castaños	erectas y gruesas	grande algo alargado y con papada abundante	Las patas son largas y delgadas	Blanca/amarilla	blanca con manchas negras esparcidas	brillante, lustroso y suave,	lon: 54-56 cm	ambos sexos 5-6kg	Es muy activo, precoz, prolífico y de carne delicada.
Liebre Belga	carne	delgada y alargada	oscuros	largas, bien implantadas orientadas hacia atrás	bien pronunciado y sin papada	extremidades son largas y desgarradas	negras	Capas finas, acaneladas y albinos.	Pelo basto, de color muy intenso rojo cereza oscuro	lon: 50cm	4kg (machos), 4.5 kg (hembras)	Dócil, tranquilo, inteligente, buena calidad de carne.

Gigante de España	carne	grande de perfil convexo, acarnera da y con frente roma	ojos grandes, pardos, más o menos oscuros o de color rubí	grandes, anchas, carnosas, muy rectas, acabadas en punta de cuchara	Corto y grueso; las hembras suelen tener papada.	Patas delanteras rectas, cortas, anchas, fuertes y un cuarto trasero de gran fortaleza.	Pardas o negras, muy brillantes y de regular espesor.	en algunos ejemplares la capa es más oscura	color pardo leonado claro, sin ninguna mancha	lon: 90-95 cm	5.5-7 kg (machos), 5.5-7.5kg (hembras)	Temperamento sanguíneo nervioso, vivacidad de movimiento gran fecundidad, más precoz que el gigante de Flandes y de carne exquisita.
Leonado de Borgoña	carne	redonda y fuerte, con una frente ancha	Marrones, bien abiertos y brillantes.	erectas, fuertes, robustas y peludas	El cuello fuerte, algo alargado, machos sin papada, y aunque no es deseable, se tolera una ligera papada en las hembras adultas.	Cortas y fuertes.	color marrón	tupida y sedosa	Color rojo amarillento en la parte superior y un poco más claro (avena) en el abdomen, alrededor de los ojos, bajo las mejillas y en la parte interna de las patas posteriores y de la cola. Fino y de numerosos colores	lon: 50-60cm	4 kg (machos), 4.5kg (hembras)	buena constitución cárnica, rustico y precoz
Rex	Piel	Ligeramente alargada, con mejillas gruesas.	rubí o marrones	orejas grandes y rectas	corto y en hembras puede existir una ligera papada	largas y fuertes	Blanca/ amarillas	sedoso al tacto y corto	(blanco, azul, gamuza, dalmata, rojizo, nutria, negro...) y también castor.	lon: 50cm	3.5kg (machos), 4.5 kg (hembras)	muy inteligente y afectivo que destaca principalmente por su pelaje

Habana	Piel	fina y mediana, redonda y ancha	castaño o tabaco	cortas, pequeñas y erguidas	mediano, redondo, bastante largo y no tienen papada	cortas y robustas	color habano	Suave y brillante.	Corto, apretado, color Habana en todo el cuerpo, sin excepción.	lon: 35-40cm	Ambos sexos 2-3 kg	Temperamento muy vivo y vigoroso. Las madres son bastantes nodrizas y se reproducen muy bien.
Polaco o Armiño	Piel	redondeada, con la frente ancha y las mejillas prominentes	rojos o azules	pequeñas y delgadas, que se levantan juntas y muy rectas	muy corto	patas son esbeltas y rectas con las platas pequeñas	Blanca/ amarilla	fino, denso y brillante	muy corto, color blanco puro de armiño	lon:38-40 cm	Ambos sexos 1.5 - 2 kg	buena habilidad materna, inteligentes y prolíficos
Angora	Pelaje	Cabeza grande y redondeada	color rosa	cortas, derecha, separadas en forma de V	muy corto	fornidas y musculosas	Blanca/ amarilla	suave y tupido	muy largo, sedoso y abundante, generalmente un pelaje de color blanco	lon: 35 cm	Ambos sexos 2-3.5kg	dócil, rustico y pelaje abundante
Zorro suizo	Pelaje	bien conformada	ojos del mismo color que la capa (excepto albino, que los tiene rojos)	cortas y terminadas en punta	poco destacable	Extremidades de mediana longitud y robustas	oscuras o Blanca/ amarillas	Albina, azul, negra y habana, sin ser nunca demasiado brillantes.	pelaje muy abundante y sedoso	lon: 30-35cm	Ambos sexos 2-3 kg	muy dócil y con un pelaje muy abundante
Blanco de Hotot	Mascota	pequeña	Marrón oscuro y con círculos negros alrededor .	cortas y redondeadas	corto	Muy cortas y pequeñas	blanca/ rosa	denso y abundante	generalmente tienen un pelaje muy brillante color blanco	lon: 30-50cm	Ambos sexos 1.5kg - 3kg	Dócil, sociable, cariñoso y juguetón.

Polish Small	Mascota	pequeña y ovalada redondeada con buena amplitud entre los ojos, se caracteriza por tener larga melena en esa parte del cuerpo	rojos o azules	cortas y juntas	corto y pequeño	patas alargadas y rectas	blanca/ amarilla	tupido y suave	sedoso, de color blanco	lon: 20-30cm	Ambos sexos 1.5-2 kg	tranquilo, sociable, curioso y muy territorial
Cabeza de león	Mascota		rojo, pardo o azul	largas y erectas	pequeño, poco destacable	bastante fuertes	oscuras o pálidas	suave y denso	variedad de colores: pardo, negro, chocolate, blanco, entre otros	lon: 20-40cm	Ambos sexos 1.5 - 1.9 kg	sociable, simpático y pacífico; es inteligente y puede comprender ordenes sencillas
Belier o mini Lop	Mascota	amplia, redondeada y bien definida	Pardo	Orejas amplias, gruesas, largas y caídas.	corto y pequeño	cortas, robustas y fuertes	blanca/ amarilla	suave y denso	variedad de colores: chocolate, lila, perla ahumada, entre otros	lon:15-20cm	Ambos sexos 2.5 - 2.7 kg	muy dócil, tranquilo y le gusta la compañía